

PCT WELTOORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation 5: B60S 1/38, 1/40	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/02383 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 21. Januar 1999 (21.01.99)
(21) Internationales Aktenzeichen:		PCT/DE98/01787
(22) Internationales Anmeldedatum:		30. Juni 1998 (30.06.98)
(30) Prioritätsdaten:		197 29 864.8 11. Juli 1997 (11.07.97) DE
(81) Bestimmungsstaaten: BR, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).		
Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>		
<p>(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten außer US</i>): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): KOTLARSKI, Thomas [DE/DE]; Hauptstrasse 58a, I-77830 Bühlertal (DE). LORENZ, Karlheinz [DE/DE]; Talbergstrasse 5, D-76534 Baden-Baden (DE).</p>		
<p>(54) Titel: WIPER BLADE FOR CLEANING VEHICLE GLASS PANES</p> <p>(54) Bezeichnung: WISCHBLATT ZUM REINIGEN VON FAHRZEUGSCHIEBEN</p>		
<p>(57) Abstract</p> <p>A wiper blade (10) is disclosed for cleaning vehicle glass panes. The wiper blade has a strip-like, elongated, resilient elastic carrier element (12). A linking device (16) that can be connected to a driven wiper arm (18) is retained at the surface of the strip-like carrier element (12) away from the glass pane. An elongated, rubber elastic wiper strip (14) is arranged at the other surface of the strip-like carrier element (12), which faces the glass pane, in parallel to the longitudinal axis of the carrier element. The multipart carrier element has spring rails (30, 32) which are arranged in two opposite longitudinal grooves (38, 40) of the wiper strip (14) and retained in the longitudinal grooves by at least one holder which surrounds their longitudinal edges that face away from one another. The wiper blade can be more easily mounted and at a lower cost, while improving its wiping performance, by dividing the holder (34 or 36) in the longitudinal direction of the wiper blade (10) and also by mutually connecting the holder parts (33, 35).</p>		

(57) Zusammenfassung

Es wird ein Wischblatt (10) vorgeschlagen, daß zum Reinigen von Fahrzeugscheiben dient. Das Wischblatt hat ein bandartig langgestrecktes, federelastisches Tragelement (12), an dessen einem von der Scheibe abgewandten Bandfläche eine mit einem angetriebenen Wischarm (18) verbindbare Anschlußvorrichtung (16) gehalten, an dessen anderer, der Scheibe zugewandten Bandfläche eine langgestreckte, gummielastische Wischleiste (14) längsachsemparallel angeordnet ist, wobei das mehrteilige Tragelement zwei ineinander gegenüberliegenden Längsnuten (38, 40) der Wischleiste (14) angeordnete Federachsen (30, 32) aufweist, welche durch wenigstens einen deren voneinander abgewandten Längskanten übergreifenden Halter in den Längsnuten gesichert sind. Eine vereinfachte und damit kostengünstige Montage bei einem verbesserten Wischverhalten ist gewährleistet, wenn der Halter (34 bzw. 36) in Längsrichtung des Wischblatts (10) geteilt ist und wenn weiter die Halterteile (33, 35) miteinander verbunden sind.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäß dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lettland	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BZ	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Grüßenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Tsakia und Tobago
BJ	Benin	IR	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BV	Bolivien	IS	Irland	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CP	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	L1	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estonien						

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 1 -

5

10 Wischblatt zum Reinigen von Fahrzeugscheiben

Stand der Technik

Bei Wischblättern der im Oberbegriff des Anspruchs 1 bezeichneten Art soll das Tragelement über das gesamte vom Wischblatt bestrichene Wischfeld eine möglichst gleichmäßige Verteilung des vom Wischerarm ausgehenden Wischblatt-Anpreßdrucks an der Scheibe gewährleisten. Durch eine entsprechende Krümmung des unbelasteten Tragelements - also wenn das Wischblatt nicht an der Scheibe anliegt - werden die Enden der im Betrieb des Wischblatts vollständig an der Scheibe angelegten Wischleiste durch das dann gespannte Tragelement zur Scheibe belastet, auch wenn sich die Krümmungsradien von sphärisch gekrümmten Fahrzeugscheiben bei jeder Wischblattposition ändern. Die Krümmung des Wischblatts muß also etwas stärker sein als die im Wischfeld an der zu wischenden Scheibe gemessene stärkste Krümmung. Das Tragelement ersetzt somit die aufwendige Tragbügelkonstruktion mit zwei in der Wischleiste angeordneten Federschienen, wie sie bei herkömmlichen Wischblättern praktiziert wird (DE-OS 15 05 357).

Die Erfindung geht aus von einem Wischblatt nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Bei einem bekannten Wischblatt dieser Art (DE-PS 10 28 896) sind die beiden als Längsfedern be-

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 2 -

zeichneten, zum Tragelement gehörenden Federschienen durch einstückige Federklammern in den als Schlitze bezeichneten Längsnuten der Wischgummileiste gesichert. Die Klammern müssen in Längsrichtung des Wischblatts auf die Längsfedern 5 aufgeschoben werden, wobei sie deren Außenkanten mit Krallen umgreifen. Ein die Krallen verbindender Steg muß entsprechend der Dicke des Rückens der Wischleiste gekrümmmt sein, was zu ungünstigen Montagebedingungen führt. Eine im Bereich 10 der Anschlußvorrichtung angeordnete Mittelklammer muß diese sogar in einem Durchbruch queren, was einen erheblichen Montageaufwand bedeutet, weil zumindest eine der beiden Krallen erst danach gefrämt werden kann.

Vorteile der Erfindung
15 Bei dem erfindungsgemäßen Wischblatt mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 ist es möglich die fertigen Halterteile quer zur Längserstreckung des Tragelements und damit auch des Wischblatts an dieses heranzuführen und dann 20 miteinander zu verbinden. Eine derartige Montage ist besonders kostengünstig, weil sie gegebenenfalls durch Montageautomaten übernommen werden kann.

Zur Verbesserung des Wischverhaltens und der Wischqualität 25 sind zweckmäßig mehrere Halter über die Längserstreckung des Tragelements verteilt und mit Abstand voneinander angeordnet.

Bei relativ kurzen Wischblättern kann dazu die Anordnung eines 30 Halters an jedem Endabschnitt des langgestreckten Tragelements genügen.

Wenn die Anschlußvorrichtung mit an den beiden Federschienen 35 angreifenden Befestigungsmitteln versehen und die Anschlußvorrichtung in Längsrichtung des Tragelements geteilt ist,

WO 99/02383

PCT/DE98/01797

- 3 -

wobei die Vorrichtungsteile in ihrer endgültigen Montageposition miteinander verbunden sind, ergibt sich auch für die Anschlußvorrichtung eine rationelle Montage am Tragelement.

5 Besonders vorteilhaft ist die Ausgestaltung eines auch bei großen Fahrgeschwindigkeiten hochwirksamen Wischblatts, wenn der sich auf der von der Scheibe abgewandten Bandfläche befindliche Bereich der Wischleiste als eine sich im wesentlichen von der Scheibe weg erstreckende Windabweisleiste ausgebildet und jedem Halter eine Ausnehmung in der Windabweisleiste zugeordnet ist.

10 15 Dabei kann es hinsichtlich der Wischblatt-Bauhöhe günstig sein, wenn der Anschlußvorrichtung eine Ausnehmung in der Windabweisleiste zugeordnet ist.

20 Bei einfacher Montage wird eine zuverlässige Sicherung der Federschienen in den Längsnuten der Wischleiste erreicht, wenn die Halteenteile eine freiliegenden Abschnitt der Federschienen-Außenkanten klammerartig umgreifen.

25 Diese Ausbildung ist auch bei gleichen Vorteilen bei der Anordnung der Anschlußvorrichtung vorteilhaft. Darüber hinaus kann die montierte Anschlußvorrichtung mit dazu beitragen, daß die Federschienen in ihrem Mittelabschnitt vorschriftsmäßig in den Längsnuten sitzen.

30 Eine besonders einfache stabile und leicht zu montierende Anschlußvorrichtung ergibt sich, wenn die Anschlußvorrichtung zwei Vorrichtungsteile hat und jedes Vorrichtungsteil einen sich in Längsrichtung des Tragelements erstreckenden, zur Scheibe stehend angeordneten und von dieser weg erstreckenden flanschartigen Ansatz hat, an welchem Anschlußmittel für den Wischerarm sitzen.

35

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 4 -

Weitere Montagevereinfachungen sowohl bei den Haltern als auch bei der Anschlußvorrichtung ergeben sich, wenn die Halterteile und/oder auch die Vorrichtungsteile miteinander verrastbar sind.

5

Weitere, vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung von in der dazugehörigen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen angegeben.

10

Zeichnung

In der Zeichnung zeigen: Figur 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäß Wischblatts, Figur 2 eine perspektivische, unmaßstäbliche Ansicht des Wischblatts gemäß Figur 1, Figur 3 eine Draufsicht auf das Wischblatt gemäß Figur 1, Figur 4 einen Teilschnitt entlang der Linie IV-IV durch das mit einer Anschlußvorrichtung versehene Tragelement des Wischblatts gemäß Figur 3, Figur 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V durch die Anordnung gemäß Figur 4, Figur 6 einen Teilschnitt entlang der Linie VI-VI durch das Tragelement des Wischblatts gemäß Figur 3, Figur 7 einen Schnitt entlang der Linie VII-VII durch das Tragelement gemäß Figur 3 um 90° gedreht, Figur 8 einen Teilschnitt entlang der Linie VIII-VIII durch das Tragelement des Wischblatts gemäß Figur 3, Figur 9 einen Schnitt entlang der Linie IX-IX durch das Tragelement gemäß Figur 3 um 90° gedreht, Figur 10 einen Schnitt Figur 5 durch ein mit einer anderen Anschlußvorrichtung ausgestattetes Wischblatt, wobei die Teile des Wischblatts und der Anschlußvorrichtung in einer Vormontageposition dargestellt sind, Figur 11 eine Anordnung gemäß Figur 10 bei einem anders ausgebildeten Wischblatt, wobei sich die Wischblatt- und Anschlußvorrichtungsteile in ihrer Betriebsposition befinden, Figur 12 einen Schnitt gemäß Figur 9 durch ein Wischblatt im Bereich eines Halters für die Fe-

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 5 -

derschienen, dessen beide Teile miteinander verrastet sind, in vergrößerter Darstellung und Figur 13 eine Draufsicht auf ein Tragelement des Wischblatts gemäß Figur 2.

5 Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Ein in den Figuren 1 bis 3 dargestelltes Wischblatt 10 weist ein mehrteiliges, langgestrecktes, federelastisches Tragelement 12 auf, das in Figur 13 separat dargestellt ist. An der von der zu wischenden Scheibe abgewandten Oberseite des Tragelements ist eine Anschlußvorrichtung 16 angeordnet, mit deren Hilfe das Wischblatt 10 mit einem an der Karosserie eines Kraftfahrzeugs geführten, angetriebenen Wischerarm 18 lösbar verbunden werden kann. An der der Scheibe zu gewandten Unterseite des Tragelements 12 ist eine langgestreckte, gummielastische Wischleiste 14 längsachsenparallel angeordnet. An dem freien Ende 20 des Wischerarms 18 ist ein als Gegenanschlußmittel dienender Haken angeformt, welcher einen zur Anschlußvorrichtung 16 des Wischblatts 10 gehörenden Gelenkbolzen 22 umgreift. Die Sicherung zwischen dem Wischerarm 18 und dem Wischblatt 10 wird durch nicht näher dargestellte, an sich bekannte, als Adapter ausgebildete Sicherungsmittel übernommen. Der Wischerarm 18 und damit auch der Haken am Armende 20 ist in Richtung des Pfeiles 24 zur zu wischenden Scheibe belastet, deren zu wischende Oberfläche in Figur 1 durch eine strichpunktiierte Linie 26 angedeutet ist. Da die strichpunktiierte Linie 26 die stärkste Krümmung der Scheibenoberfläche darstellen soll ist klar ersichtlich, daß die Krümmung des mit seinen beiden Enden an der Scheibe anliegenden Wischblatts 10 stärker ist als die maximale Scheibenkrümmung. Unter dem Anpreßdruck (Pfeil 24) legt sich das Wischblatt mit seiner Wischlippe 28 über seine gesamte Länge an der Scheibenoberfläche 26 an. Dabei baut sich im bandartigen federelastischen Tragelement 12 eine Spannung auf, welche für eine ordnungsgemäße Anlage der Wischleiste

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 6 -

14 bzw. der Wischlippe 28 über deren gesamte Länge an der Kraftfahrzeugscheibe sorgt.

Im folgenden soll nun auf die besondere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Wischblatts näher eingegangen werden. In Figur 13 ist das Tragelement 12 separat dargestellt. Dort ist klar ersichtlich, daß das Tragelement 12 zwei Federschienen 30 und 32 aufweist, die mit Abstand voneinander angeordnet sind. Neben den beiden Federschienen 30 und 32 gehören zum Tragelement 12 bei der Ausführungsform gemäß den Figuren 1 bis 3 und 13 Halter 34 und 36, deren Zweck später erläutert wird. Weiter ist in Figur 13 angedeutet, daß im Mittelbereich des Tragelements 12 die Anschlußvorrichtung 16 sitzt, welche dort strichpunktiert dargestellt ist. Die Anordnung und die Befestigung der Anschlußvorrichtung 16 am Tragelement 12 bzw. an dessen Federschienen 30 und 32 ist am besten aus den Figuren 4 und 5 zu entnehmen. Insbesondere Figur 12 zeigt die Anordnung der Tragelementteile (Federschienen 30 und 32) in bezug auf die Wischleiste 14. In Verbindung mit der Figuren 2 und 3 ist erkennbar, daß die Federschienen 30 und 32 in zwei einander gegenüberliegende Längsnuten 38 und 40 der Wischleiste 14 liegen, die sich einer gemeinsamen Ebene befinden und zwischen denen ein Längsschlitz 42 im Tragelement 12 (Figur 13) verbleibt. Durch diesen Längsschlitz 42 erstreckt sich eine stegartige Einschnürung 44 der Wischleiste 14. Aus den Figuren 12 und 13 ist weiter zu entnehmen, daß das Tragelement 12 zwei Bandflächen aufweist, von denen die eine Bandfläche 46 der zu wischenden Scheibe zugekehrt ist, während die andere Bandfläche 48 von der Scheibe abgewandt ist. Weiter ist erkennbar, daß die beiden Federschienen 30 und 32 zumindest abschnittsweise mit ihren voneinander abgewandten Längskanten 50 und 52 aus den Längsnuten 38, 40 der Wischleiste 14 herausragen. Zur Sicherung der beiden Federschienen 30 und 32 in ihren Längsnuten 38 und 40 dienen beim Ausführungsbei-

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 7 -

spiel zwei Halter, von denen sich jeweils einer am Endabschnitt der Federschienen 30 und 32 befindet. Die beiden Halter 38, 40 sind somit mit Abstand voneinander angeordnet. Die Halter selbst erstrecken sich quer zur Längserstreckung des Wischblatts 10 und umgreifen die voneinander abliegenden, äußereren Längskanten 50 und 52 der beiden Federschienen 30 und 32 mit krallenartigen Ansätzen 54. Weiter ist ersichtlich, die Halter 34 und 36 in Längsrichtung des Wischblatts 10 geteilt sind, was in den Figuren 2, 3 und 13 durch eine Längsfuge 56 angedeutet ist. In der Praxis wird diese Längsfuge 56 jedoch nicht unbedingt so ausgebildet sein wie dies in den Figuren 2, 3 und 13 zu sehen ist. Damit die Halter ihre Sicherungsfunktion gegenüber den Federschienen 30 und 32 gewahrt werden, müssen die durch Trannfuge 56 gebildeten Halterteile 33 und 35 nach der Montage fest miteinander verbunden werden. Dies kann beispielsweise durch Schweißen, Kleben oder durch eine ähnliche Fertigungs- oder Montagetechnik erreicht werden, gleichgültig ob die Halter aus einem Kunststoff oder auch aus Metall hergestellt sind.

Eine von mehreren praxisgerechten Lösungen zur Verbindung der beiden Halterteile 33 und 35 miteinander sollen anhand von Figur 12 erläutert werden. Dort ist zu sehen, daß die Halterteile 33 und 35 des Halters 36 mit krallenartigen Ansätzen 54 auf ihren Federschienen 30 bzw. 32 sitzen. Ihre Platzierung ist so getroffen, daß die Ansätze 54 die Federschienen-Außenkanten 50, 52 in einem freiliegenden Abschnitt der Federschienen 30, 32 umgreifen. Das Halterteil 33 übergreift mit einem quer zur Längserstreckung des Wischblatts ausgerichteten Ansatz 58 die Wischleiste 14. Ein U-förmiger Fortsatz 60 des Halterteils 35 übergreift seinerseits den Ansatz 58 des Halterteils 33. Der sich auf der Seite des Halterteils 33 befindliche freie Endabschnitt des U-Fortsatzes 60 umgreift mit seinem entsprechend ausgebildeten U-Schenkel 62 eine Hinterschneidung 64 des Halterteils

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 8 -

33, so daß eine ungewollte Trennung der Halterteile 33 und 35 voneinander nicht möglich ist. Zur Montage der beiden Halterteile, d.h. um diese in die bezeichnete Betriebsposition zu bringen müssen sie gegeneinander in Richtung der beiden Pfeile 65 und 66 gedrückt werden, was unter Ausnutzung der Elastizität der Wischleiste 14 möglich ist. Nach 5 erfolgter Verarbeitung gemäß Figur 12 sitzen die beiden Halterteile 33 und 35 unter einer Rest-Spannung der Wischleiste 14 an ihrer vorschriftsmäßigen, in Figur 12 dargestellten Position. Die Halter können beispielsweise gemäß Figur 5 ausgebildet sein, wo sie mit einer kappenartigen Endwand 68 die Endkanten der Federschienen 30 und 32 abdecken. Dadurch wird eine Verminderung der Verletzungsgefahr durch die scharfen Endkanten der Federschienen 30, 32 erreicht. Weiter kann durch diese kappenartigen Endhalter 34 auch die Gefahr der Beschädigung der Fahrzeuglackierung bzw. des Wischblatts selbst verringert werden. Es ist jedoch auch möglich die Halter gemäß der Darstellung in Figur 8 auszubilden, wo diese Endwand fehlt und der Halter 36 mit den Endkanten der Federschienen 30, 32 abschließt. Eine den Haltern 34 und 36 ähnliche Ausgestaltung weist die Anschlußvorrichtung 16 auf. Wie die Figuren 2, 3 und 5 zeigen, ist die Anschlußvorrichtung ebenfalls in Längsrichtung des Wischblatts geteilt. Dies wird durch eine Nahtlinie 72 dargestellt. Diese Nahtlinie 72 führt sowohl durch ein am Tragelement 12 anliegendes Plattenteil 74 (Figur 5), welches mit Krallen 70 die Federschienen 30 und 32 umgreift, als auch durch den Gelenkbolzen 22. Die Krallen 70 bilden somit 10 Befestigungsmittel zum Halten der Anschlußvorrichtung 16 am Tragelement 12. Bei einer in den Figuren 2 bis 5 dargestellten Ausführungsform der Anschlußvorrichtung weist diese am Plattenteil 74 angeordnete, mit Abstand voneinander befindliche, flanschartige Wände 75 auf, an welchen jeweils eine Hälfte des ebenfalls geteilten Gelenkbolzens 22 angeordnet 15 ist. Die flanschartigen Wände 75 gehören zu zwei an der 20

25

30

35

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 9 -

Nahtlinie 72 zusammenfügbarer Vorrichtungs- oder Basisteilen 73, von denen jedes einen sich in Längsrichtung des Tragelements erstreckenden, zur Scheibe stehend angeordneten und sich von dieser wegerstreckenden flanschartigen Ansatz (Wand 75) hat, an welchem die durch den Gelenkbolzen 72 gebildeten Anschlußmittel für den Wischerarm 18 sitzen. Die beiden Teile 73 der Anschlußvorrichtung 16 umgreifen mit ihren Krallen 70 einen freiliegenden Mittelabschnitt der Federschienen-Außenkanten klammerartig. Genauso wie dies schon für die Halter 34 und 36 erläutert worden ist, sind die beiden Vorrichtungsteile 73 der Anschlußvorrichtung 16 durch nicht näher dargestellte Mittel miteinander verbindbar. Eine Ver- rastung der beiden Vorrichtungsteile miteinander ist ebenso denkbar wie beispielsweise ein Verschweißen oder Verkleben.

15

Eine andere Ausgestaltung einer Anschlußvorrichtung 116 ist aus Figur 10 ersichtlich. Dort sind an den beiden Basisteilen 174 ebenfalls sich in Längsrichtung des Tragelements ex- streckende, zur Scheibe stehend angeordnete und sich von dieser wegerstreckende flanschartige Ansätze 175 vorhanden, die jedoch direkt aneinander anliegend miteinander verbunden werden können. Im Übrigen umgreifen auch bei dieser Ausführungsform die Basisteile 174 die Außen-Längskanten der Federschienen 30 und 32 mit krallenartigen Ansätzen 154, so wie dies schon beim vorhergehenden Ausführungsbeispiel der Anschlußvorrichtung 16 beschrieben worden ist. Die Befesti- gung dieser beiden Basisteile 174 kann durch eine Schraub- verbindung realisiert werden. Dazu weisen die beiden Ansätze 175 je eine Bohrung 176 auf, welche im Einbauzustand der An- schlussvorrichtung 116 miteinander fluchten. Eine Schraube 177 durchdringt die Ansätze 175 in den Bohrungen 176 und wirkt mit einem Mutterteil 178 eines Gelenkbolzens 180 zu- sammen, an dem in an sich bekannter Weise das entsprechend ausgebildete freie Ende eines Wischerarms angeschlossen wer- den kann. Es ist jedoch auch denkbar - in an sich bekannter

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 10 -

Weise - den Gelenkbolzen mit dem Wischerarm fest zu verbinden und die zu diesem gehörenden Bolzenaufnahme an den Ansätzen 175 zu befestigen. Dabei kann gleichzeitig eine feste Verbindung der beiden Basisteile 174 realisiert werden.

5

Eine weitere, der Ausführungsform gemäß Figur 10 stark angeäherte Ausführungsform ist in Figur 11 dargestellt. Der wesentliche Unterschied zu der Ausführungsform gemäß Figur 10 besteht darin, daß die beiden Federschienen 230 und 232 eine ungleiche Breite aufweisen. Eine entsprechende Ausbildung weisen deshalb auch die krallenartigen Ansätze 254 dieser weiteren Anschlußvorrichtung 216 auf.

10

Eine Besonderheit des erfindungsgemäßen Wischblatts soll nun noch anhand der Figuren 1 bis 3 und 11 erläutert. Wie diesen Figuren zu entnehmen ist, hat die Wischleiste 14 auf der von der Scheibe abgewandten Bandfläche 48 des Tragelements 12 einen Fortsatz, der als eine sich im wesentlichen von der Scheibe weg erstreckende Windabweisleiste 200 ausgebildet ist. Damit bei einem derart ausgebildeten Wischblatt die Halter 34, 36 und auch die Anschlußvorrichtung 16 sinnvoll plaziert werden können, sind diesen Ausnahmungen in der Windabweisleiste 230 zugeordnet.

15

Allen Ausführungsbeispielen der Halter 34, 36 ist gemeinsam, daß bei einem gattungsgemäßen Wischblatt die Halter in Längsrichtung des Wischblatts geteilt sind und daß die Halterteile 33, 35 miteinander verbunden sind.

20

25

Allen Ausführungsbeispielen der Halter 34, 36 ist gemeinsam, daß bei einem gattungsgemäßen Wischblatt die Halter in Längsrichtung des Wischblatts geteilt sind und daß die Halterteile 33, 35 miteinander verbunden sind.

30

Eine entsprechende Ausbildung ist auch für die verschiedenen, erläuterten Anschlußvorrichtungen 16 bzw. 116 bzw. 216 vorgesehen.

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 11 -

5

Ansprüche

- 10 1. Wischblatt (10) zum Reinigen von Fahrzeugscheiben mit einem bandartig langgestreckten, federelastischen Tragelement (12), an dessen einen von der Scheibe abgewandten Bandfläche (48) eine mit einem angetriebenen Wischerarm (18) verbindbare Anschlußvorrichtung (16) gehalten und an dessen anderer, der Scheibe zugewandten Bandfläche (46) eine langgestreckte, gummielastische Wischleiste (14) längsachsenparallel angeordnet ist, wobei das mehrteilige Tragelement (12) zwei in einander gegenüberliegenden Längsnuten (38, 40) der Wischleiste (14) angeordnete Federschienen (30, 32) aufweist,
15 welche durch wenigstens einen deren voneinander abgewandten Längskanten übergreifenden Halter in den Längsnuten gesichert sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (34 bzw. 36) in Längsrichtung des Wischblatts (10) in Halterteile (33, 35) geteilt ist und daß die Halterteile (33, 35) miteinander verbunden sind.
- 20 2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Hälter (34, 36) über die Längserstreckung des Tragelements (12) verteilt und mit Abstand voneinander angeordnet sind.
25
- 30 3. Wischblatt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens an jedem Endabschnitt des langgestreckten Tragelements (12) ein Halter (34 bzw. 36) angeordnet ist.
35

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 12 -

4. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußvorrichtung (16) mit an den beiden Federschienen (30, 32) angreifenden Befestigungsmitteln versehen ist, daß die Anschlußvorrichtung in Längsrichtung des Tragelements (12) geteilt ist und daß die Vorrichtungsteile (73) miteinander verbunden sind.
5. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der sich auf der von der Scheibe abgewandten Bandfläche (48) befindliche Bereich der Wischleiste (14) als eine sich im wesentlichen von der Scheibe weg erstreckende Windabweisleiste (200) ausgebildet ist und daß jedem Halter eine Ausnehmung in der Windabweisleiste zugeordnet ist.
- 10 15 6. Wischblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußvorrichtung (16) eine Ausnehmung (202) in der Windabweisleiste (200) zugeordnet ist.
- 20 25 7. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterteile einen freiliegenden Abschnitt der Federschienen-Außenkanten (50, 52) klammerartig umgreifen.
- 25 30 8. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile der Anschlußvorrichtung (16) einen freiliegenden Mittelabschnitt der Federschienen-Außenkanten (50 52) klammerartig umgreifen.
9. Wischblatt nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußvorrichtung (16 bzw. 116 bzw. 216) zwei Vorrichtungsteile hat, daß jedes Teil ein sich in Längsrichtung des Tragelements erstreckenden, zur Scheibe stehend angeordneten und sich von dieser weg erstreckenden

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 13 -

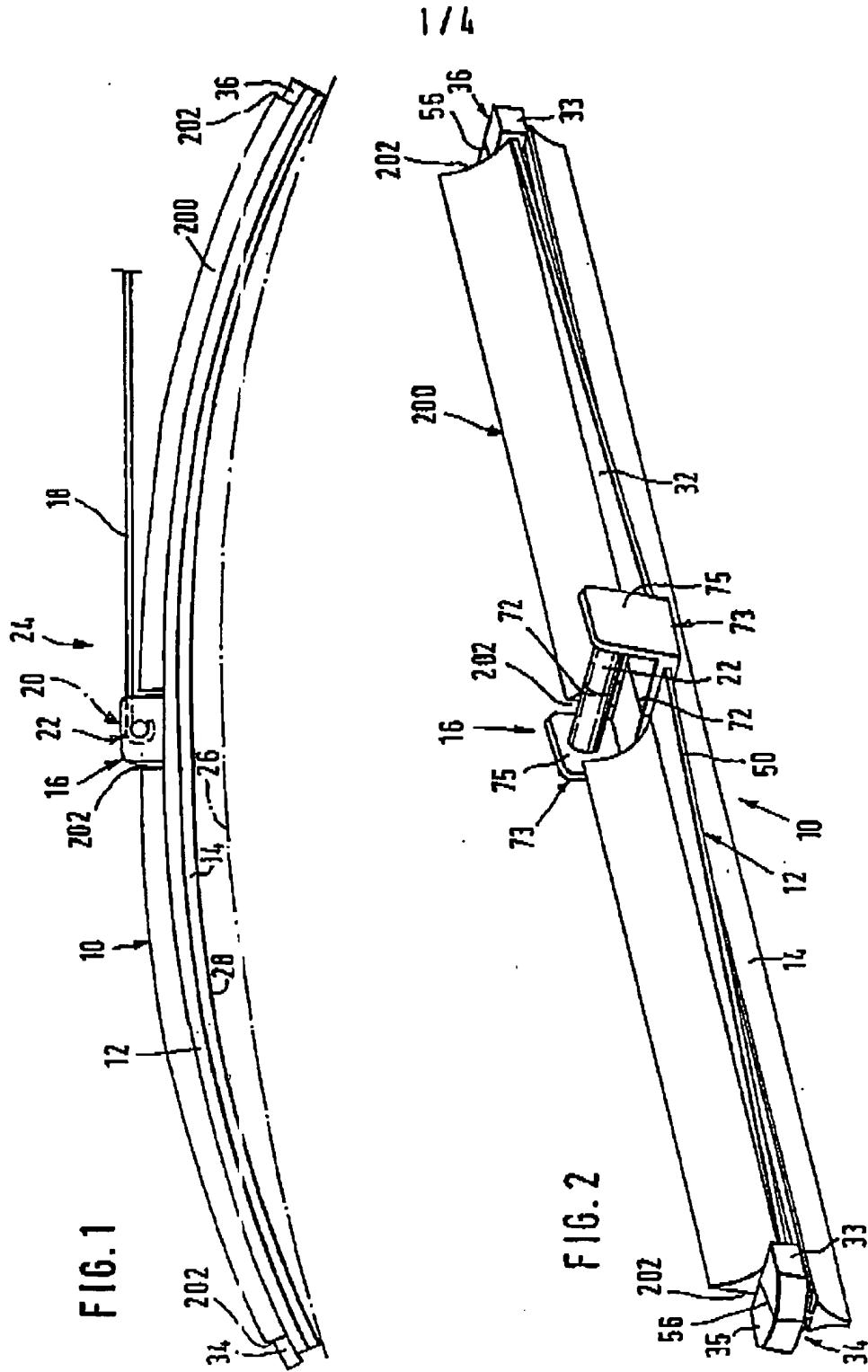
flanschartigen Ansatz (75 bzw. 175) hat, an welchem Anschlußmittel (21 bzw. 180) für den Wischerarm (18) sitzen.

5 10. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterteile (33, 35) miteinander ver-
rastbar sind.

10 11. Wischblatt nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtungsteile (174 bzw. 175)
miteinander verrastbar sind.

WO 99/02383

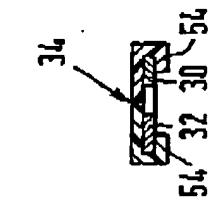
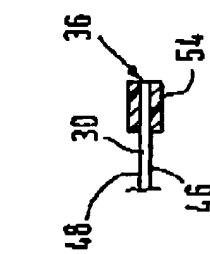
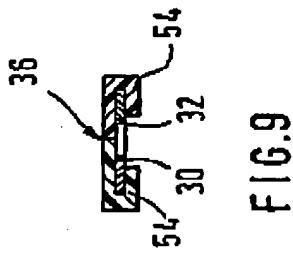
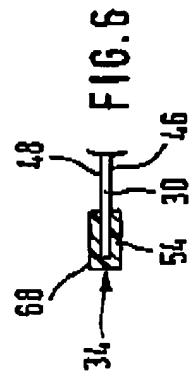
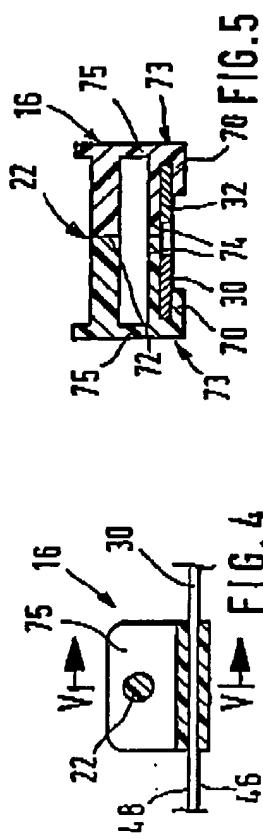
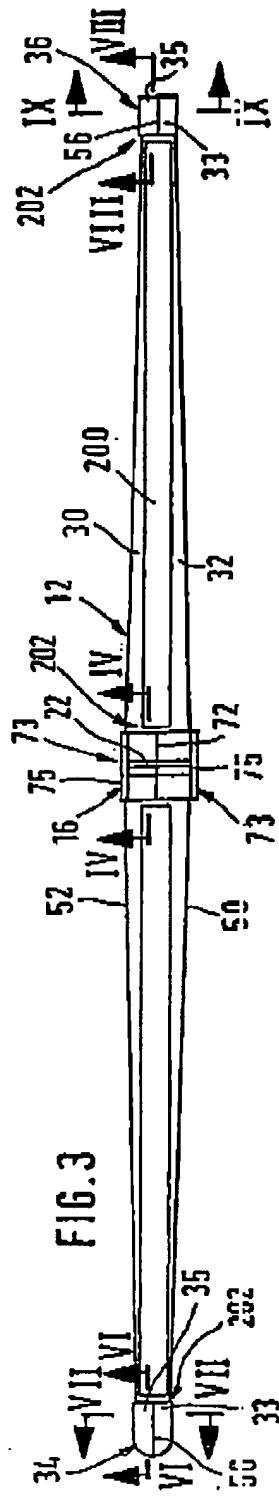
PCT/DE98/01787



WO 99/02383

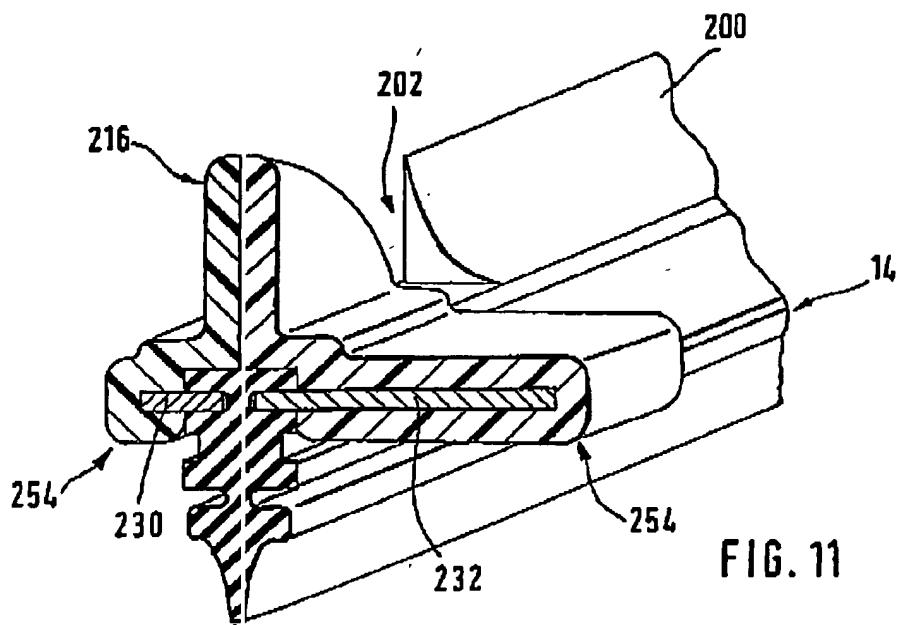
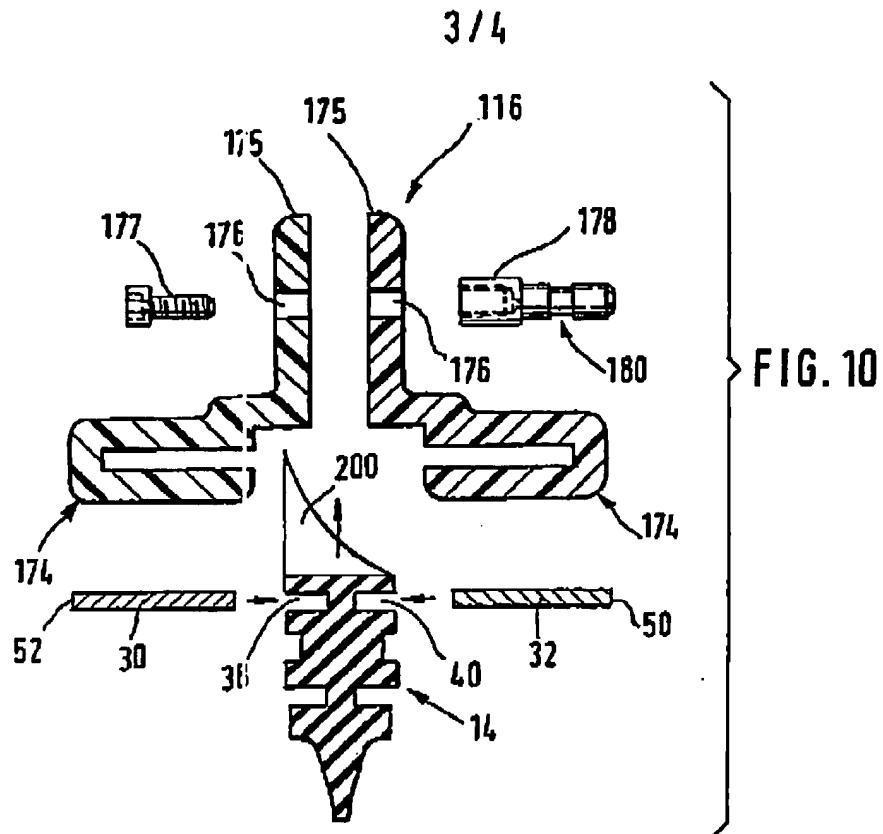
PCT/DE98/01787

2/4



WO 99/02383

PCT/DE98/01787



WO 99/02383

PCT/DE98/01787

4/4

FIG. 12

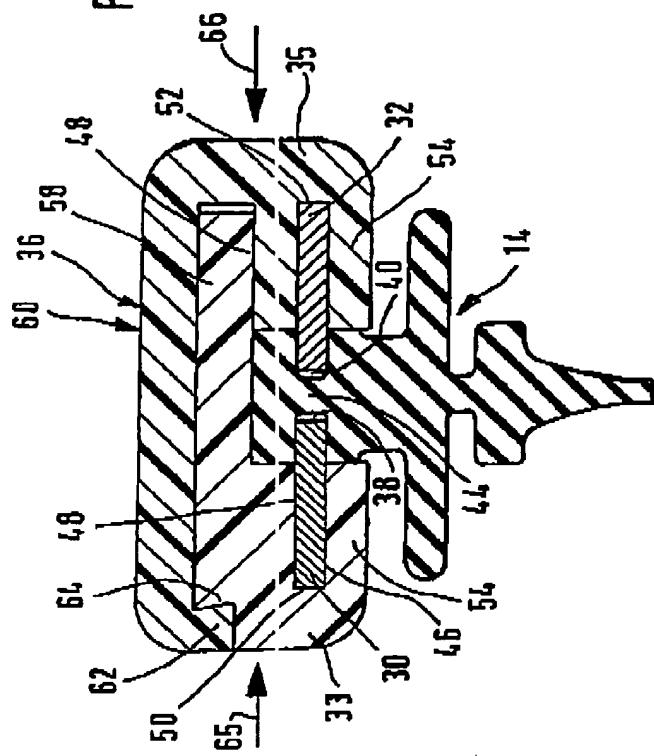
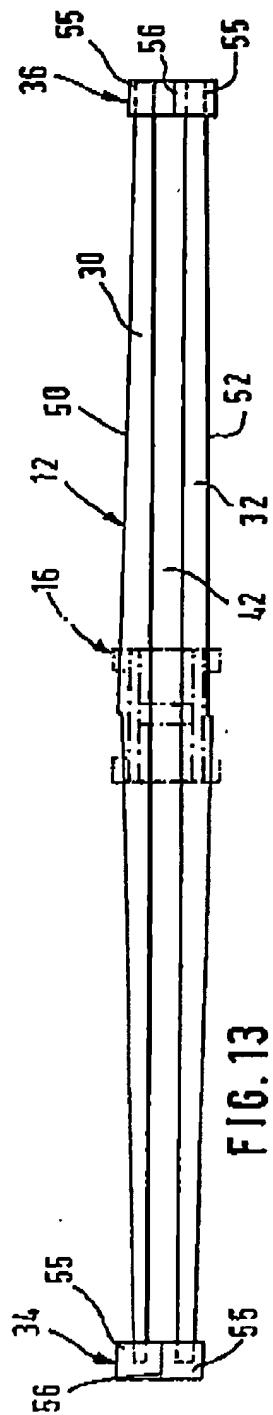


FIG. 13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 98/01787

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B60S1/38 B60S1/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 28 896 B (ALFRED HOYLER) 24 April 1958 cited in the application see column 2, line 41 - column 3, line 12; figure 1	1-3,7
A	EP 0 316 114 A (TAMWORTH PLASTICS LTD) 17 May 1989 see figures 1-8, 29, 30 see column 5, line 18 - column 9, line 27 see page 14, line 13-51	1,2,4,5, 9-11
A	FR 2 222 853 A (BOSCH GMBH ROBERT) 18 October 1974 see figures see page 2, line 39 - page 4, line 26	1,4,8,9

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority - claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search 28 October 1998	Date of mailing of the International search report 03/11/1998
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. 8818 Patenttaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3018	Authorized officer Blandin, B

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

page 1 of 2

PAGE 56/82 * RCVD AT 5/31/2005 1:33:23 PM [Eastern Daylight Time] * SVR:USPTO-EFXRF-1/1 * DNI:8729306 * CSID:6315490404 * DURATION (mm:ss):23:46

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 98/01787

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Description of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 222 855 A (BOSCH GMBH ROBERT) 18 October 1974 see figures see page 4, line 3 - page 5, line 20 -----	1,4,8,9
1		

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

page 2 of 2

PAGE 57/82 * RCVD AT 5/31/2005 1:33:23 PM [Eastern Daylight Time] * SVR:USPTO-EFXRF-1/1 * DNI:8729306 * CSID:631 549 0404 * DURATION (mm:ss):23:46

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int'l	Serial Application No
PCT/DE 98/01787	

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
DE 1028896	B			NONE	
EP 0316114	A	17-05-1989		DE 3885413 D DE 3885413 T GB 2212055 A, B JP 1195161 A US 4976001 A	09-12-1993 24-02-1994 19-07-1989 07-08-1989 11-12-1990
FR 2222853	A	18-10-1974		DE 2313939 A	26-09-1974
FR 2222855	A	18-10-1974		DE 2313689 A	03-10-1974

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 98/01787

A. KLASSEIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B60S1/38 B60S1/40

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestpräzisierung (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole)
IPK 6 B60S

Recherchierte aber nicht zum Mindestpräzisierung gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationale Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHEN UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 28 896 B (ALFRED HOYLER) 24. April 1958 In der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 2, Zeile 41 – Spalte 3, Zeile 12; Abbildung 1	1-3,7
A	EP 0 316 114 A (TAMWORTH PLASTICS LTD) 17. Mai 1989 siehe Abbildungen 1-8,29,30 siehe Spalte 5, Zeile 18 – Spalte 9, Zeile 27 siehe Seite 14, Zeile 13-51	1,2,4,5, 9-11
A	FR 2 222 853 A (BOSCH GMBH ROBERT) 18. Oktober 1974 siehe Abbildungen siehe Seite 2, Zeile 39 – Seite 4, Zeile 26	1,4,8,9
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.

aber nicht als besondere Bedeutung anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgewiesen)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benennung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht konkurriert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann etwa aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nachlegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationale Recherche

Abschlußdatum des Internationalen Rechercheberichts

28. Oktober 1998

03/11/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchebehörde
Europäisches Patentamt, P.O. Box 18 Patentamt 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 611 epo nl.
Fax. (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Blandin, B

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. eines Aktenzeichen
PCT/DE 98/01787

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 222 855 A (BOSCH GMBH ROBERT) 18. Oktober 1974 siehe Abbildungen siehe Seite 4, Zeile 3 - Seite 5, Zeile 20	1,4,8,9

1

Formblatt PCT/ISA/210 (Fortsetzung von Blatt 2) (Juli 1992)

Seite 2 von 2

PAGE 60/82 * RCVD AT 5/31/2005 1:33:23 PM [Eastern Daylight Time] * SVR:USPTO-EFXRF-1/1 * DNIS:8729306 * CSID:631 549 0404 * DURATION (mm:ss):23:46

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zu selben Patentfamilie gehören

Immer jüngstes Aktenzeichen
PCT/DE 98/01787

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1028896	B		KEINE	
EP 0316114	A	17-05-1989	DE 3885413 D DE 3885413 T GB 2212055 A, B JP 1195161 A US 4976001 A	09-12-1993 24-02-1994 19-07-1989 07-08-1989 11-12-1990
FR 2222853	A	18-10-1974	DE 2313939 A	26-09-1974
FR 2222855	A	18-10-1974	DE 2313689 A	03-10-1974